Aus der Universitäts-Hautklinik Freiburg i. Breisgau
(Direktor: Prof. Dr. G. A. Rost)

Mundkosmetica und Hautkrankheiten

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der Zahnheilkunde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

vorgelegt von

Friedrich Zinser
approb. Zahnarzt
aus Aulendorf i. Württemberg

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i. W.
1932

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg i. Breisgau

Dekan: Prof. Dr. Hoffmann
Referent: Prof. Dr. Rost

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Als erfreuliches Zeichen unserer kulturellen Entwicklung muß das gesteigerte Interesse weiter Kreise der Bevölkerung für Körperpflege im allgemeinen und besonderen bezeichnet werden. Hierbei leistet die Reklame großen Nutzen; weithin werden immer wieder die Menschen auf die Notwendigkeit und Nützlichkeit der Hygiene aufmerksam gemacht speziell auf die des Mundes.

Die wissenschaftliche Forschung auf den Gebieten der Medizin und Hygiene weist immer mehr auf die großen Zusammenhänge hin, die zwischen einer Reihe von Stoffwechsel- und Allgemeinerkrankungen einerseits und den Schäden der Mundhöhle und Kauorganen andererseits bestehen. Nach Arbeiten von Rosenow, Billings, Hartzell, Mayo u. a. hat Clark in einer Tabelle auf anschauliche Weise die Verschleppung von Krankheitsstoffen, wodurch Infektionsherde im Munde entstehen und welche Erkrankungen sie nach sich ziehen können, veröffentlicht. Durch diese bildliche Darstellung soll die breite Oeffentlichkeit noch mehr wie bisher auf die Notwendigkeit einer systematischen Mundpflege hingewiesen werden. Engelen sagt mit Recht: ein Patient, der in Gestalt kariöser Zähne eine Kloake im Munde hat, ist nicht nur örtlich krank, sondern in seinem allgemeinen Gesundheitszustand bedroht; umgekehrt brauche ich nicht darauf hinzuweisen, wie nach Sanierung der Mundhöhle Allgemein-Leiden zur Ausheilung kamen.

Begrüßenswert ist im Entwurf eines Gesetzes über den Verkehr mit Arzneimitteln und Giften, 2. Heft zum Reichsgesundheitsblatt Nr. 34 (1930) die Gruppe 3, in der vorgesehen ist, durch entsprechende Verordnungen schädliche oder minderwertige Bestandteile der Kosmetica auszuschließen. Die zahlreichen auf den Markt geschleuderten billigen Zahnpflegemittel, die jetzt überall in den Städten für wenig Geld angeboten werden — meist ohne Anschrift der Herstellerfirma — dürften wohl kaum den an sie bezw. an ein gutes Mundkosmeticum zu stellenden Anforderungen genügen; auch die in allen möglichen Farben und Aufmachungen prangenden Mundwässer dürften nicht in allen Fällen harmlos sein.

Es muß streng unterschieden werden, ob die Mund- und Zahnpflegemittel nur prophylaktisch wirken, also dauernd, oder gegen die in der Mundhöhle bestehenden Krankheitszustände vorübergehend Verwendung finden sollen. In letzterem Falle ist sehr häufig die Verwendung von Mitteln selbst für Wochen oder auch Monate angezeigt, die für die prophylaktische Verwendung ganz zu verwerfen wären. Das gilt z. B. für Seifen, Wasserstoffsuper-

oxyd-Präparate, Salicylsäure und andere Mittel, die bei langem regelmäßigem Gebrauch die Mundschleimhaut verätzen und die harte Zahnsubstanz auflösen oder für Mittel wie chlorsaures Kali, thymolhaltige Mundkosmetica, die eine allgemeine Intoxikation verursachen können. (Herrenknecht, Mamlok.) Unter diesen Umständen mag es angebracht erscheinen, einmal eine größere Zahl von gebräuchlichen Mundkosmetica auf ihre Wirkung bezw. schädigenden Einflüsse auf die Haut und Schleimhaut des Menschen zu prüfen und hervorzuheben.

Der jahrelangen Forscherarbeit Rosts und seiner Schule verdanken wir, daß heute schon eine Klärung in die vielfach verwirrenden Einteilungen und Begriffsbestimmungen der Dermatologie, an Stelle der morphologisch-deskriptiven Betrachtungsweise eine ätiologisch-pathogenetische getreten ist, was Rost „kausalgenetische Betrachtungsweise" nennt. Auf nähere Ausführungen kann ich unter Hinweis der zahlreichen Literatur von Rost verzichten.

Wir beschäftigen uns in dieser Arbeit mit Hautreaktionen, die auf einer Allergie des Individuums gegen einen bestimmten Stoff hinweisen und beruhen. — Unter allergischen Krankheiten sind im folgenden solche Krankheiten zu verstehen, deren Symptome durch bestimmte, von außen einwirkende — also exogene — Substanzen hervorgerufen werden, die als charakteristisches Merkmal aufweisen, daß sie nur bei — meistens auf dem Boden der Vererbung, vererbter Disposition — bestimmten, sensibilisierten Individuen als Krankheitserreger wirken und bei normalen Personen gar keine oder jedenfalls ganz andere Symptome hervorrufen. (Storm van Leeuwen, Doerr.)

Rost hebt besonders die spezifische Disposition — angeborene oder erworbene Veranlagung zur Erkrankung, also Krankheitsbereitschaft — als das Ausschlaggebende hervor, und sagt: Wenn bei einer bestimmten, spezifischen Disposition ein bestimmter exogener Faktor, Allergen, zur Einwirkung kommt, so entsteht im Körper ein Reaktionsprodukt, der Antikörper. Dieser kann, muß aber nicht, an der Haut oder Schleimhaut gewisse Reaktionen auslösen. Die entstehende Reaktion hängt ab von der Art und Menge des Agens, von der Dauer und Häufigkeit der Einwirkung desselben und von der Disposition. (Rost.) Die Merkmale dieser Disposition nennt Rost Stigmata.

Die Reaktionsfähigkeit ist von der Erbmasse abhängig und je nach dem Grade sprechen wir von Idiosynkrasie, wenn sie außerordentlich hoch ist, d. h. wenn die Haut auf die erste Berührung einer Substanz mit einer Entzündung antwortet. Neuere Untersuchungen zeigen aber auch (Bloch, Klinkert), daß Ueberempfindlichkeit der Haut gegenüber der äußeren Einwirkung bekannter chemischer Stoffe erwerbbar ist und künstlich

geweckt werden kann, dann sprechen wir von einer Anaphylaxie. Von ihr können wir sinngemäß nur dann reden, wenn der Zustand einer der Anlage nach, völlig normal-konstruierten Epidermis aufgepflanzt wird. Ueberempfindlichkeit der Haut, speziell der Oberhaut wird dadurch erworben, daß letzten Endes chemische Reize immer wieder die Epithelzellen treffen und sie hinsichtlich ihrer Reaktionsfähigkeit umstellen. Der Chemismus der Zelle muß eine Wandlung erfahren. Diese Annahme sucht Jaeger durch den Nachweis zu bestätigen, daß die Haut der Ekzematiker auf die Wirkung von an sich nicht besonders chemisch differenten Stoffen, wie Formol, Terpinol, Tinctura arnicae u. a. mit intensiver, vesiculärer Entzündung reagiert.

Lewin nimmt wohl eine stoffliche als auch funktionelle Kumulation an. Beim „Odol-Ekzem" z. B. handelt es sich ja immer nur um relativ flüchtige Berührungen mit dem schädigenden Agens.

Im Hinblick auf die Empfindlichkeit müssen die verschiedenen Konstitutionstypen, das Lebensalter — die Wandlungen im Pubertätsalter, praemenstruelle Ekzeme — beachtet werden. Bei Idiosynkrasikern scheinen Beziehungen zum Status seborrhoicus vorhanden zu sein, den Rost als eine besondere „Unterwertigkeit der Haut" auffaßt. Jung schreibt die Aetiologie der „Lippenekzeme" nicht den schädigenden Stoffen zu, die in Mundpflegemitteln enthalten sind oder sein können. Nach seiner Ansicht gehören fast alle zum Typus der seborrhischen Ekzeme. Er weist auf noch andere Symptome dieses Leidens hin (Pityriasis capitis u. a.). Ganz besonders ebnet nach Misch die seborrhoische Veranlagung den Boden für die durch Mundwässer und den darin enthaltenen aetherischen Oelen (Pfefferminzöl, Nelkenöl u. a.) erzeugten Lippen- und Wangenschädigungen, auf welche Neißer besonders die Aufmerksamkeit gelenkt hat.

Exogene Momente — Allergene — können den Körper für eine andere schädigende Substanz empfindlich machen, d. h. sensibilisieren. Sporen, Schimmelpilze, Staubarten aus der Luft können in ursächlichem Zusammenhang stehen, auch Arzneimittel, äußerlich oder innerlich auf das Individuum einwirkend können ausschlagend sein. In unserem Falle: Mundkosmetica soll nun festgestellt werden, worauf die schädigende Wirkung an der Haut zurückzuführen ist. Allergische Hautreaktionen, auf Mundkosmetica beruhend, gehören wohl zu den Seltenheiten. Fast jeder zivilisierte Mensch benützt heute ein Mundpflegemittel, sei es als Zahnpaste oder zugleich in Verbindung mit einem Mundwasser. Wir wissen, welche ungeheueren Mengen von Mundwasser jedes Jahr fabriziert werden (Galewsky). Allerdings werden nicht alle Fälle bekanntgegeben, wo irgendwelche derartige Hautreaktionen aufgetreten sind, und bleiben auch meist in der Literatur unberücksichtigt.

Selbstbeobachtete Fälle, und solche aus der Literatur, sollen zeigen, in welcher Weise sich Hautreaktionen nach Anwendung von Mundkosmetica manifestieren; dieselben sollen im Sinne Rosts ausgewertet werden.

Bei der Frage nach dem schädigenden Agens der Mundpflegemittel müssen wir uns bewußt sein, daß wir es mit chemischen Agentien zu tun haben. Es müssen, wo wir es mit der direkten Einwirkung dieser Stoffe in unseren Fällen zu tun haben, die Regeln und Gesetze der Kolloidchemie, auf die Rost und Schade ausführlich hingewiesen haben, zur Anwendung kommen. Gewisse Noxen haben an der Epidermis ihren Angriffspunkt; die Hautreaktion kann am Orte der Reizung direkt beginnen oder von hier aus sich weiter ausbreiten, oder durch Resorption der Giftstoffe durch die Haut gelangen diese in den Kreislauf und bedingen eine mehr oder weniger allgemeine Hautaffektion.

Wenden wir uns nun mehr den Hautveränderungen zu, wie sie sich bei der Dermatitis toxica — denn nur um diese kann es sich im Sinne Rosts hier handeln — klinisch an der Haut manifestieren. Diese sind ungemein vielgestaltig. Aus dem klinischen Bild kann fast nie auf die Art des schädigenden Agens geschlossen werden, da einmal ein Agens ganz verschiedene Ausschläge hervorrufen kann, zum anderen verschiedene Agentien die gleichen Ausschläge veranlassen können. Wenn wir die wichtigsten vorkommenden Morphen folgen lassen, können auch diese nicht als fest und unwandelbar bezeichnet werden. Hier stehen wir am Uebergang einer als Dermatitis toxica begonnenen Affektion in ein Ekzem, einem chronischen Leidenszustand, einer Dermatopathia. (Rost.)

Wir definierten Dermatitis als eine Reaktion auf exogenen Faktoren (Noxen), wobei der Disposition des betreffenden Organismus eine secundäre Rolle beikommt. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Dermatitis toxica ist der Satz: „Cessante causa, cessat effectus", beim Ekzem ist dies nicht mehr der Fall, hier handelt es sich um einen selbständigen Proceß, um einen chronischen Leidenszustand.

In den meisten Fällen beginnt die Dermatitis toxica mit einer Rötung, dem Erythem, verschieden in Lokalisation und Ausbreitung, kleinfleckig bis masernartig. Die Färbung geht von hellrot über alle Schattierungen hinweg ins blau. Mit einem „fixen Exanthem" haben wir es selten zu tun, dauernde Veränderungen kommen vor; Abstoßung der Hornschicht, schuppenartiges Auftreten von Bläschen (epidermales Oedem) ohne den lästigen Juckreiz, wie wir ihn beim Ekzem als hervorstechend finden, lösen sich ab. Die Bläschen können bis zur Größe einer Erbse und darüber hinaus anwachsen. Darnach tritt meist unter Krustenbildung (Eintrocknung der Bläschen) Spontanheilung ein.

Kommt eine sehr starke chemische Noxe zur Einwirkung auf den Papillarkörper oder in noch tiefere Schichten der Cutis, so kann es zu einer Gewebsnekrose und Geschwürbildung kommen.

Bei chemischen Agentien kann es leicht zu einer anders gearteten Reaktionsform der Haut kommen, der Urticaria, Quaddelform. Aus dem symmetriehaften Auftreten der Quaddeln nimmt Rost u. a. Autoren an, daß das vegetative Nervensystem Anteil nimmt. Der Juckreiz als Symptom fehlt nie, andererseits sind die Effloreszenzen in Lokalisation, Ausdehnung und Größe erheblichen Schwankungen unterworfen. Der Gesamtorganismus erscheint in Mitleidenschaft gezogen, was sich in Allgemeinsymptomen wie Mattigkeit, Fieber u. a. m. bekundet.

Wir kommen nun an die Besprechung der Mundkosmetica, Zahnpasten und Mundwässer, insoweit, als sie Hauterscheinungen durch ihren Gebrauch hervorrufen und nach sich ziehen können.

Vorausschicken müssen wir unsere Forderungen, die wir an Mundpflegemittel in ihrer Zusammensetzung stellen, um als gutes und einwandfreies Kosmeticum gelten zu können.

Es muß:

1. ungiftig sein,
2. neutral, also weder sauer noch alkalisch wirken,
3. indifferent sein, keine Aetzwirkungen, auch auf noch so empfindliche Schleimhaut haben,
4. es soll:
   a) erfrischen,
   b) desodorieren,
   c) sekretionsfördernd sein,
   d) schleim- und belaglösendwirken,
5. es muß frei von widerlichem Geschmack sein, darf nicht herb und ekelerregend wirken,
6. es muß bakterienhemmend und fäulnisverhütend sein.

(Hefelmann, Herrenknecht, Miller, Port-Euler u. a.)

Werden eine oder mehrere von diesen Forderungen von einem Mundpflegemittel nicht erfüllt, hängt ihm ein Mangel an; ein gutes Mundkosmeticum muß alle sechs Forderungen gleichzeitig in sich vereinen.

Natürlich kann folgende Aufzählung von Zahn- und Mundpflegemittel bei weitem nicht die große Zahl der auf dem Markt erschienenen Fabrikate berücksichtigen; es sollen nur einzelne wenige herausgegriffen und diese auf die oben gestellten Forderungen hin geprüft werden.

Um die Forderung 6: bakterienhemmend und fäulnisverhütend vorweg zu nehmen, verweise ich auf die einschlägige Lite-

ratur, die die Versuche und Anordnungen eingehend berücksichtigt; genannt seien nur die „Mikroorganismen der Mundhöhle" von Miller als klassisches Werk, auf die Untersuchungen von Ditthorn und Degner, Basenge, hingewiesen auf die Untersuchungen Gumar Livéns und Franke. Knap M. & P., Vlader & Feirer veröffentlichten Ergebnisse ihrer eingehenden Prüfungen in ausführlicher Weise. Ueber 96 Mundkosmetica wurden auf die verschiedensten Bakterienkulturen hin geprüft.

Bei der Untersuchung von Mundkosmetica sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Die Mundschleimhaut ist ein mächtiges Agens, welches das Mundwasser chemisch verändern und damit auch seine etwaige antiseptische Kraft, Widerstand und Wirksamkeit beeinflussen kann.

2. Die Mundschleimhaut kann Stoffe aus dem Mundwasser absorbieren, also evtl. Antiseptica zurückhalten.

3. Das Mundwasser bleibt nicht viel länger als 1 Minute im Munde.

4. Die nach dem Ausspülen im Munde zurückbleibenden Reste von Mundwasser und Pasten werden durch den Speichel stark verdünnt.

5. Das Mundpflegemittel soll die Entstehung von Gärung und Fäulnis verhindern und verhüten.

6. Je länger diese Wirkung nachhält, desto besser ist das Cosmeticum, vorausgesetzt, daß es den Anforderungen 1—5 genügt.

Von den vielen untersuchten Mund- und Zahnpflegemitteln sollen von uns nur die Ergebnisse einiger weniger aufgeführt sein. Keineswegs für die praktischen Verhältnisse ausreichende desinfizierende Wirkung ergaben auf Diphtherie, Typhus, Soor, Pneumokokken, Proteus, Staphylokokken: Chlorodont-Extract und Paste, Katharal, Lohses Balsamisches Mundwasser, Perhydrit-Tabletten, Permanganat 0,1, Thymol-Emulsion 1%, Givasan, Perhydrol, Cherry-Tooth-Paste, Kolynos, Zeo Paste, „4711", Pebeco, Pepsodont, Litho, Kaliklora, Biox-Sauerstoffpaste u. a. m.

Knap spricht sogar die Vermutung aus, daß Chlorodont, Pepsodont, Pebeco selbst Mikroorganismen enthalten. Gute desinfizierende Ergebnisse konnten dagegen Stomatol, Rosodont (Bergmann) und Odol aufweisen. Dessax und Seifert begründen dies speziell bei Odol damit, daß es die Eigenschaft besitze, von der Fleischfaser respektive Mundschleimhaut zurückgehalten zu werden. Ausgezeichnete Erfolge dieser Art konnten neuerlich auch von der Doramad-Paste verzeichnet werden. Ihre Erfolge beruhen in der nachhaltigen Strahlenwirkung solange der aktive Niederschlag im Munde vorhanden ist. Mamlok konnte

noch vier Stunden nach Gebrauch „radiumstrahlende Substanz" im Munde nachweisen. Von den Sauerstoffpräparaten, die in Berührung mit Speichel Sauerstoff abgeben, und wie geglaubt wird, daß dieser Sauerstoff „in statu nascendi" die Schädlinge der Mundhöhle abtöte, sei gesagt, daß die Forschungsergebnisse dahin lauten, daß beispielsweise die bakterizide Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds, diesem selbst, nicht aber dem aus ihm entbundenen Sauerstoff zukommt. (Müller A.)

Herrenknecht vertritt den Standpunkt: alle angeblich Sauerstoffabspaltende Mundkosmetica und desinfizierenden Zusätze zu diesen, seien als verwerflich abzulehnen. Diese Auffassung scheinen uns auf Grund der vielen Versuche — aus der Literatur ersichtlich — zu weitgehend. Der Ansicht Herrenknechts über „Doramad-Paste" und seiner Befürchung, daß eine kumulative Wirkung der radioaktiven Strahlen dieses Mundpflegemittels Schädigungen der Mundschleimhaut nach sich ziehe, stehen die reichlichen, über 10 Jahre sich erstreckenden Erfahrungen, Beobachtungen und Untersuchungen vieler Wissenschaftler und Kollegen gegenüber, die in der „Doramad-Paste" nur eine Heilwirkung feststellen konnten. Ich verweise auf die umfangreiche Literatur, außerdem auf die Veröffentlichungen und Arbeiten von Mamlok, Weißbach, Wongtschowsky, Bikkel, Jugel u. a. m. Persönlich von uns angestellte Versuche ergaben das Gefühl der Frische und Reinheit im Munde mit anhaltendem Erfolg bei leicht erkranktem Zahnfleisch.

Untersuchungen Kösters auf die Wirkungsweise verschiedener Zahn- und Mundpflegemittel unter Berücksichtigung der biologischen Verhältnisse ergaben keine anderen Resultate. Außerdem konnte das völlige Fehlen eine den Zahnstein auflösende Wirkung der untersuchten Kosmetica noch nachgewiesen werden. Formamint, den Pergenol-Mundtabletten wird nach Greve die bakterizide Wirkung ebenfalls abgesprochen.

Michel, der ebenfalls den bakteriziden Wert der Mundkosmetica gering anschlug, mißt diesen nur den Wert ihrer fettlösenden Wirkung bei. Mamlok äußert sich zusammenfassend: den Desinfektionsmitteln geht jede zweckmäßige, elektive Wirkung ab; sie vernichten auch diejenigen Bakterien, deren Anwesenheit normal und notwendig ist. Die Bakterienflora, wie sie sich im normalen und gesunden Munde vorfindet, soll ungeschwächt bleiben, um diesen indifferenten Schmarotzern nicht die Kraft zu nehmen, die sie brauchen, um sich entwickelnden pathogenen Keimen der Mundhöhle erfolgreich entgegenstellen zu können.

Das tägliche Mundspülen und Reinigen kann also nicht den Zweck haben, alle im Munde befindlichen Mikroorganismen abzutöten, es hat vielmehr den Zweck, Gärung und Fäulnis, die Ursachen der Munderkrankungen und des Foetor ex ore, zu ver-

hindern. Durch ein Antisepticum die Mundhöhle keimfrei machen zu wollen, hat sich als unmöglich und unerwünscht erwiesen.

Die Anforderungen, die wir in obiger Zusammenstellung: 1—5 an die Mundkosmetica stellen, erfüllen die gebräuchlichsten Mundwässer und Pasten: Odol, Chlorodont, Eau de Botot, Eau de Pièrre, Eukalypthuswasser, ebenso die Sauerstoffabgebenden Mittel: Ortizon, Perovetten, Kamillozon, Biox-Ultra, Pergenol u. a. m. Sie wirken erfrischend, sind im wesentlichen ungiftig, neutral und indifferent, desodorieren, sind frei von widerlichem Geschmack. Es soll damit nicht ausgesprochen sein, daß in diesen Präparaten wir schon das Ideal, das wir von einem Mundkosmeticum fordern und erstreben müssen, erreicht hätten.

Anschließend soll kurz auf die chemische Zusammensetzung der Mundkosmetica, soweit sie nicht durch Patente und Fabrikgeheimnisse gedeckt sind, in zwangloser Reihenfolge der Arzneimittel eingegangen werden. Es folgt dann der Hinweis auf Nebenwirkungen von Stoffen, die in der Mundkosmetica vorkommen, Schädigungen, die auf die Haut- und Mundschleimhaut einen nachhaltigen Einfluß ausüben; speziell seien die Farbstoffe und ätherischen Oele einer kritischen Untersuchung unterzogen. Durch Fälle und Beobachtungen aus der Klinik und Literatur soll anschaulich auf die Schädigungen hingewiesen werden, um schließlich, nach kurzer Erwähnung der Therapie dieser Dermatitiden, zusammenfassend unsere Ergebnisse festzulegen.

Chemische Bestandteile der Mundkosmetica.

(Aufführung derselben erfolgt ohne besondere Gesichtspunkte, auch erhebt diese nicht den Anspruch der Vollständigkeit.)

Alkohol stellt die Basis für fast alle wirksamen Mundwasser-Antiseptica dar.

Glycerin, Vaselin, Oele und Seifen bilden die Grundlage für die meisten Zahnpasten. (M o d i.)

Salol enthalten Kosmodont, Sanitol, Dentisano; neuere Untersuchungsergebnisse von S i e g f r i e d, H e i d u s c h k a stellen fest, daß im „Odol" keine Spur von Salol enthalten ist; es sei auf Literaturangabe verwiesen.

Formaldehyd: Kosmin, Sanitol.

Spiritus saponatus: Kosmodont.

Salicyl: Sanitol, Salicylmundwasser (4% alkoh. Salicylsäurelösung).

Acid. benzoic.: Albersheimer Fabrikat.

Acid. boricum: Boracol.

Natrium perboratum:
Weinsaures Natrium: } Pergenol, Lenizon.

Chlornatrium:
Natrium bicarb.: } Lenizon.

Sublimat: Sublimat-Benzoemundwasser n. Miller.

Glycerin: Kaliklora, Stomatol.

Kal. chloric.: Kaliklora.

Saccharin: Kosmin, Odol 0,2.

Calc. carbon. praecip.

Magnesia carbon.

Thymol: Bergmannsche Kautabletten, Menthola, Boracol, Kosmodont, Dentisano, Rosodont, Biox-Mundwasser.

Tonerde: unlösliche, Emsolith.

Kamillenextrakt.

Chemisch reiner Wasserstoffsuperoxyd (36 Gew.T. 64 T. Carbamid: Ortizon, Camillozon, Perhydrit).

Aetherische Oele:

Ol. menth. pip.
— anisi
— foeniculi
— caryophyll.
— cinnamomi
— Gaultheriae
— Cassia; Bayoel
Geraniumoel
Wintergreenoel
Terpinoel
Eukalyptol
Menthol
Salbei
Extr. Myrrh.
— Ratanhiae
Tinct. Arnic.
— Benzoic.

Farbstoffe:

Anilinrot (Bergmann) — Coccionella — Carmin.

Die hauptsächlichsten Medikamente, welche in Mundkosmetica enthalten sind und Nebenwirkungen nach sich ziehen können, sollen eine kurze Erwähnung finden. Im übrigen sei auf die einschlägige Literatur verwiesen: Lewin, Trendelenburg, Greve u. a.

Alkohol: führt zur Erweiterung der kleinen Endarterien und Kapillaren. Aus diesem Grunde ist seine Heilwirkung auf kranke Schleimhaut besonders günstig, denn unter dem Einfluß der künstlichen Hyperaemie beginnt die venöse Stase des kranken Zahnfleisches zu schwinden.

Salicylsäure: Lewin weist auf Lippen- u. Schleimhaut Erytheme hin. Greenhow beobachtet ein Wundsein der

Zunge und führt mehrere Fälle auf. Experimentell ist die entkalkende Eigenschaft dieses Mittels bewiesen.

Seife und Seifenspiritus können durch Abspaltung von Alkali Reize an der Mundschleimhaut und diese umgebende Hautpartien veranlassen.

Sublimat: das stärkste Desinfiziens, scheidet als Mundkosmeticum aus, wegen des unerträglichen Geschmacks, ebenso verfärbt es die Zähne. Wegen der Protoplasmaschädigung leidet die Mundschleimhaut.

Kaliumpermanganat ist wegen seiner schädigenden Zerfallprodukte als Mundkosmeticum abzuweisen. Im Munde zerfällt es in Sauerstoff, Braunstein und kaustisches Kali. Braunstein verfärbt die Zahnsubstanz, das kaustische Kali ätzt die Schleimhaut.

Kalium chloratum: ruft Vergiftungserscheinungen dadurch hervor, daß das Hämoglobin sich zu Methämoglobin umsetzt, dieses 0_2 fest gebunden hält, und dadurch entweder infolge Sauerstoffmangels oder Verstopfung der Nierenkanälchen Exitus bedingt.

Hydrogenium peroxydatum, das gewöhnliche des Handels, ist wegen seines Säuregehaltes auf die Dauer nicht verwendbar. Bei Anwendung auf große Wundflächen besteht die Gefahr der Gasembolie.

Salol ist wegen seiner Zerfallprodukte (Salicylsäure, Phenol) und wegen seiner reizenden Wirkung auf die Haut zu verwerfen.

Formaldehyd ist ein stark reizendes Gas, das in wässeriger Lösung ätzt.

Thymol soll nach Müllenbruck für die Mundschleimhaut indifferent sein, Vogen schreibt ihm eine Reizwirkung auf die Haut zu, was auch Rost bestätigt. Daß es zu Allgemeinschädigungen nach Gebrauch thymolhaltiger Mundwässer kommen kann, beweist die Angabe von Edens und Wolffs, wonach es zu allgemeinem Körperzerfall gekommen ist.

Aetherische Oele reizen die Schleimhaut, einige verfärben dieselbe wie auch die Zähne. Aetherische Oele, hergestellt aus: Juniperus, Salin, Sandelholz, Cedernholz, Eichenrinde, Nelken wirken auf die Schleimhaut stark reizend, mit nachfolgender Rötung bezw. Blasenbildung.

Arnica-Tinctur auf die Haut gebracht, bewirkt Jucken, Brennen, Rötung und Schwellung.

Terpinol bewirkt Trockenheit im Munde, Brennen im Schlund; vereinzelt kommt es zu einer fleckigen Röte oder sogar meist zu einer Bläschenbildung auf der Schleimhaut.

Man beobachtete Stomatitis wie auch intensiven Speichelfluß. Farbzusätze können, meist, soweit sie bei täglichem Gebrauch eine Verfärbung nicht mit sich bringen, in manchen Fällen z. B. bei Kindern, wegen der suggestiven Wirkung angebracht sein. Gebräuchlich sind Zusätze von Anilinrot, Carmin, Coccionella.

Da wir nun an die eigentliche Beschreibung von aufgetretenen Hautschädigungen nach Gebrauch von Mundkosmetica kommen, mag es interessant erscheinen, die Resultate mitzuteilen, die auf Anfrage bei der Industrie nach Gewerbeschädigungen im Herstellungsverfahren der Mundpflegemittel eingegangen sind.

Odol-Ligner-Werke teilt mit, „daß in den 40 Jahren ihres Bestehens noch niemals ein Gewerbeekzem aufgetreten ist, das seine Ursache in der innigen Berührung der Hände oder Gesichtsteile mit ätherischen Oelen gehabt hat.

Bei Kamillozon u. a. Präparaten der Bad-Homburg-Werke wurden Hautschädigungen nicht beobachtet. Hofrat Dr. Zucker-Biox Ultra schreibt: während meiner 28jährigen Tätigkeit ist noch niemals ein Ekzem nachweisbar aufgetreten.

„Doramad", Deutsche Gasglühlicht-Auer Ges. teilt mit, daß bei der Herstellung von „Doramad"-Zahnpaste Ekzeme nicht aufgetreten sind. Perhydrit, Merk, verneint ebenfalls Schädigungen im Herstellungsverfahren beobachtet zu haben. Pergenol (Byk-Guldenwerke) ebenso Dr. Katzenstein, Wiesbaden, gaben negativen Bescheid. Perhydrol „sein Gebrauch zieht keinerlei Komplikationen wie Ekzeme und dergl. nach sich. (Beyer.) Laut Aussagen des Volksgesundheitsamtes in Berlin sind Vergiftungen mit kalium-chlorathaltigen Zahnpasten nicht beobachtet worden. (Chlorodont, Kalichlora.) Herrn Prof. Dr. Müller verdanken wir die Mitteilung: derartige Schädigungen sind mir nicht zur Kenntnis gekommen. Leo-Werke, Dresden, können ebenfalls berichten, daß im Herstellungsverfahren seit 25 Jahren kein Fall vorgekommen sei.

Neisser gibt die ersten Mitteilungen und Untersuchungsergebnisse über Lippen- und Mundwasser „Ekzeme". Eingeschaltet sei der Hinweis, daß es sich hier im Sinne Rosts meist um eine Dermatitis toxica handeln dürfte, wie oben schon eingehend besprochen wurde. — Es seien vier von ihm beschriebene Fälle aufgeführt:

Vor einigen Monaten wurde mir ein 6jähriger Knabe zugeführt, welcher an einem seit Monaten bestehenden, die Mundöffnung umgebenden squamösen Ekzem litt. Die Haut der Ober- und Unterlippe respekt. des Kinns war gerötet, geschwollen, schuppte leicht, verursachte starkes Jucken, und besonders war

durch die starke Spannung der Lippenschleimhaut, welche ein schuppiges Aussehen darbot, das Sprechen, Lachen, Essen recht beschwerlich und gestört. Sehr häufig gesellten sich dazu schmerzhafte, eine Bewegung des Mundes unmöglich machende Risse. „Ich versuchte durch alle möglichen Arten von Fetten und Salben, Waschungen und Pinselungen dem Leiden beizukommen, aber ohne jeden bleibenden Erfolg. — Endlich wurde doch vollkommene Heilung erzielt. Die Mutter des kleinen Patienten war auf die glückliche Idee gekommen, daß am Ende das als Mundwasser gebrauchte Odol in irgend einem ursächlichen Zusammenhang mit dem Lippen- und Mundleiden stünde. Und in der Tat: mit dem Augenblick, in dem das Odol ausgesetzt wurde, verschwand das „Ekzem".

Bei einer jungen Dame handelte es sich um ein seit zwei Jahren bestehendes Leiden, das so lästig war, daß die Patientin sich zu wochenlangen unausgesetzten Salbenverbänden der Lippen entschloß. Viele Wochen blieb sie in der Klinik. Alles ohne Erfolg; stets sprangen morgens, besonders nach längerem Verweilen an frischer Luft, die Lippen auf. Nach Fortlassen aller Zahnwässer und Zahnputzmittel, welche Ol. menth. pip. und Ol. caryophyllor. enthielten, war, wenn auch keine endgültige vollständige Heilung, so doch eine sehr wesentliche Besserung des Leidens eingetreten.

In zwei weiteren Fällen berichtet Neisser von perioralen Dermatitiden, verursacht durch ätherische Oele, die in Mundkosmetica enthalten sind.

Galewsky berichtet über 16 Fälle von Hautaffektionen nach Gebrauch von Mundwässern, Zahnpulvern und Pasten. Es handelt sich, entsprechend der Neisserschen Beschreibung, um mehr oder weniger schuppende Hautreaktionen der Mundöffnung, Kinn, Ober- und Unterlippe. Die Mundwinkel, bis hinab in die labiomental-Falte, waren erkrankt, die Haut gerötet und schuppend, das Lippenrot selbst war gespannt, schuppend, mit Rhagaden versehen und schmerzhaft. Sehr oft war die Oberlippe stark geschwollen und ebenfalls bei jeder Bewegung schmerzlich. Galewsky fand diese Symptome bei Patienten mit sehr stark empfindlicher Haut typisch für Mundaffektionen. Nach seiner Ansicht sind es besonders, wie schon früher erwähnt, Patienten mit allgemeinem seborrhischem Status, die das Hauptkontingent dieser Dermatitiden stellen. Als dritte Gruppe fügt er Personen mit allgemeiner ekzematöser Diathese an, bei welchen die Mundkosmetica nur äußere lokale Reizmittel für die Hautreaktion sind.

Es werden nun vom Autor die einzelnen Mundkosmetica aufgeführt, nach welchen er Hautreaktionen beobachten konnte: Bergmannsche Zahnpaste, Kosmin, Kosmodont, Odol, Sanitol, Stomatol, Eau dentifrice de Botot, drei von Dresdener Zahnärz-

ten und Apotheken zusammengestellte Mundwässer, das allgemein übliche Pfefferminzzahnpulver, sowie ein Münchner Präparat mit Salol. — Die analytischen Bestandteile sind mit entsprechenden Bemerkungen schon im früheren Kapitel dieser Arbeit angeführt.

Gerber führt einen Fall an, den er bei einem Kollegen beobachten konnte: zur täglichen Mundpflege wurde Solvolith, Chlorodont und Odol verwendet. „Im August 1930 traten mit beunruhigender Häufigkeit Aphten auf, typische gelblich-weiße Epitheldefekte mit entzündetem Hof, die stark schmerzten, und zwar hauptsächlich im vestibulum oris, an der Wangenschleimhaut. Die Prozesse heilten nach wenigen Tagen wieder ab; das ging bis Dezember. Zuletzt wurde mit Chlorodont-Mundwasser gespült, darnach blieben alle Mundpflegemittel fort, darauf hin sind bis heute keine Rezidiven mehr aufgetreten.

Reißner sah sich durch die Veröffentlichungen Galewskys veranlaßt, selbst nach dem schädigenden Agens der Mundkosmetica zu forschen. Verschiedene Versuche, besonders an sich selbst, ergaben, daß z. B. eine Mischung von Alkohol absolutus plus einigen Kristallen Salol (gelöst) so gut wie gar keine unangenehmen Wirkungen zeitigte; brachte er aber als Corrigens eine geringe Menge z. B. von Ol. menth. pip. (auf 100 gr. Flüssigkeit ca. 25 Tropfen) in Verwendung, so fand er beinahe an allen Versuchen deutliche Reaktionen, zum mindesten die Anfangsstadien des typischen Lippen-„Ekzems". Zum Vergleich, ob tatsächlich die aetherischen Oele, wie ihm schien, als Krankheitsursache für das „Ekzem" anzusehen seien, stellte er weitere Versuche an, indem er folgende aetherische Oele seiner Mischung beifügte: Ol. cinnamomi, Ol. anisi, Ol. Aurantii florum, Ol. Bergamottae, Ol. Eucalypti, Ol. rosae. In der Tat sah Reissner deutliche Schwellung in derselben Weise auftreten, aus der dann in mehr oder minder hohem Grade schuppende Hautreaktionen hervorgingen. Den geringsten schädigenden Einfluß konnte er dem Ol. rosae beimessen.

Daß selbst ein ganz harmloses Mittel: verdünnter Alkohol bei entsprechend veranlagten Menschen Affectionen der Haut hervorrufen kann, zeige folgender Fall: Bei einer Frau ruft die Berührung der Schleimhaut mit Alkohol eine derartige Reizung hervor, daß die Schleimhaut in Fetzen abgelöst und abgestoßen wird.

Anders verhält es sich schon, wenn wir auf den Thymolfall von Edens & Wolff eingehen. Bei dem betreffenden Patienten fand sich ein wohlgepflegtes, aber stark zu Caries neigendes Gebiß vor. Hierbei gab der Patient an, daß ihm besonders seit der enormen Verschlechterung seines Gesundheitszustandes in den letzten Monaten die Zähne wie Zunder abbrächen; die zahlreichen Kuppelfüllungen etc. sprachen für die Schwere der Caries. Von

sonstigen Munderscheinungen sei erwähnt: ein relativ blasses Zahnfleisch, das wohl auf die starke Anaemie zurückzuführen war. Eine leichtere Gingivitis stellte sich hin und wieder ein. Ein eigentümlicher, obstähnlicher foetor ex ore ließ auf besondere Gährungsvorgänge in der Mundhöhle schließen, da die genaue Harnuntersuchung einen absolut normalen Befund ergab. — Es stellte sich bei langem Suchen nach den Krankheitsursachen — Thyreotoxicose — heraus, daß er seit Ende des Jahres 1913 also seit Beginn seiner Erkrankung mit unwesentlichen Unterbrechungen thymolhaltige Mundwässer gebraucht hatte. Nachdem mit dem Gebrauch dieser Mundpflegemittel abgebrochen wurde, trat bald eine allgemeine Besserung des Krankheitszustandes ein.

Misch weist auf Nebenerscheinungen unangenehmer Natur hin bei längerem Gebrauch von Pebeco-Zahnpaste, indem nämlich die Wangenschleimhaut oft einen leichten opaken Glanz annehme.

Ein Kollege erprobte in systematischen Versuchen z. B. Nelkenöl an die Hand gebracht, in Kürze diffuse Röte und Bläschenerruptionen an den Streckseiten der Finger — auch vornehmlich interdigital — hervorbrachte. — Kontrollversuche wurden am Unterarm gemacht.

Wie gefahrvoll der Gebrauch von Kaliumpermanganat sein kann, zeigt die von Siegel aufgeführte Reihe von Fällen. Bei einem traten solche Veränderungen der Mund- und Rachenorgane statt, daß der Patient nur röchelnd atmen konnte und das Sprechen für ihn eine Unmöglichkeit war. — Verätzungen der Lippe zeigt ein anderer Fall. Die Verätzungen ermöglichen die Resorption des Giftes; der unmittelbare Gifteinfluß besteht in der Oberflächenwirkung auf Haut und Schleimhaut, es handelt sich dabei stets um schwere Veränderungen in Form von Nekrose und Schorfbildung.

Mata berichtet einen Fall schwerer Mundgangrän verursacht in einem chemischen Agens. Unterlippe sowie Kinn waren in starke Mitleidenschaft gezogen; außerdem bestand ein ausgedehntes Gesichtsoedem. Trotz Seruminjektion, Spülungen mit Dakinscher Lösung und Borlösung kam es nach 12 Tagen mit dem Patienten unter allgemein septischen Erscheinungen zum Exitus. — Dem Patienten wurden wegen starker Periodontitis die 2 unteren mittleren Schneidezähne entfernt, bei der Hartnäckigkeit des Leidens wurden Pinselungen mit Chromsäure vorgenommen, ebenso heiße Spülungen. —

Da die meisten Lippen und Mundschleimhautaffectionen durch die aetherischen Oele bedingt zu sein scheinen, möge auch auf die Gewerbeekzeme der Parfümerieindustrie hingewiesen sein, die großenteils mit ähnlichen Agentien und Stoffen zu tun haben.

Daß auch scheinbar ganz harmlose Mittel, wenn auch keine Idiosynkrasie besteht, gesundheitliche Nachteile bewirken können, geht z. B. aus dem Krankheitsbericht Naunyns hervor, der jahrelang als Mundwasser Tinctura Ratannhiae verwendete, allerdings in starker Conzentration. Wegen seiner schmerzhaften Gingivitis brauchte er seit mehr als 10 Jahre ununterbrochen Tct. Myrrhae und Ratannhiae aa., u. zw. nahm er zum Spülen der Mundhöhle einige Schluck Spülflüssigkeit, dem soviel von der Tinctur zugesetzt war, daß Harz in Flocken ausfiel. Das sehr stark alkoholische Spülwasser gab mit dem Mundspeichel zusammen ziemlich dicken Schleimniederschlag, welcher das ausgefallene Harz einschloß. Offenbar wurden die Schleimgerinsel mit dem eingeschlossenen Harz in die Speisen eingekaut, durch die Magenverdauung wurde dann das Harz zu größeren Klumpen zusammengebacken um sich schließlich im Darme abzulagern.

Geyer berichtet von einem Fall mit Solveol. Schließlich wollen wir noch den von Jadassohn aufgeführten Fall, der das Wort „Odol-Ekzem" schuf, in Kürze berichten: „38jährige im ganzen gesunde Frau hatte seit mehreren Monaten an den Lippen gelegentlich auch an den Wangen und seit etwas kürzerer Zeit an den Endphalangen des rechten Zeigefingers einen stark juckenden und brennenden Ausschlag, der bald schlechter bald besser wurde. Verschiedentliche Behandlungen bei einem Homöopathen und einem Dermatologen blieben erfolglos. Am Munde Bläschenreste, Rötung, Schuppung. Um den Nagel des rechten Zeigefingers diffuse starke Rötung und Schwellung und kleinste Bläschen speziell auf der dorsalen Seite. Die Nagelplatte war mit zahlreichen feinen Grübchen übersät.

Anamnese: Seit etwa 20 Jahren Gebrauch von Odol-Mundwasser und Odolpaste. Nachträglich erzählt die Patientin, daß der Ausschlag 4 Wochen verschwunden sei, als sie auf Anraten des Dermatologen das Odol weggelassen habe. Sie hat es dann wieder benützt, der Ausschlag sei dann rezidiviert, sie sei zu dem Hautarzt zurückgekehrt, der aber habe sie nach dem Odol nicht mehr gefragt, sondern sie mit Salben usw. erfolglos weiterbehandelt. Aussetzen des Odol. Heilung in kurzer Zeit.

Nach einigen Wochen — die Haut war völlig normal geworden — konnte Jadassohn bei der Patientin einen Versuch funktioneller Prüfung vornehmen. An dem erkrankt gewesenen rechten Zeigefinger wurden die Endphalangen mit einem in Odol getauchten Gazestreifen umwickelt; darüber Billrothbatist und Leukoplast. Analoger Versuch am rechten Vorderarm. Am nächsten Tag am rechten Zeigefinger eine sehr starke vesiculöse Dermatitis; die linke Hand ist ganz normal geblieben. Am Vorderarm eine deutliche aber sehr unbedeutende entzündliche Reizung nachweisbar.

Bei einem Fall einer Lippenaffection, der die Vermutung offen ließ durch Gebrauch von Mundcosmetica entstanden zu sein, wurde in ähnlicher Weise wie Jadassohn ihn angibt verfahren. Die funktionelle Prüfung ergab ebenfalls die Symptome und Bestätigung der örtlichen Reizung durch ein Mundwasser. — Es wurde mit „Gingivan"-Ronneburg gespült, es traten an der Oberlippe Rötung, Schwellung, Bläschenbildung neben Rhagaden auf, allmähliche Abheilung nach Weglassen des Spülmittels. — Nach etlichen Wochen wurde bei vollständig normaler Haut mit Odol wieder das tägliche Spülen aufgenommen, dabei stellten sich die gleichen Erkrankungserscheinungen ein. — Auch die darnach angestellten Kontrollversuche am Oberarm ergaben das gleiche Bild und die gleichen Erscheinungen traten auf wie sie schon von Jadassohn beschrieben wurden. — 3 weitere Fälle führten zu keinem anderen Resultat. —

Mundspülungen mit Chlorodont-Mundwasser und Gebrauch von Chlorodont-Paste zeitigten in 2 Fällen sehr empfindliche Hautschädigungen, neben den Lippen auch auf der Zunge.

Galewsky stellte Versuche an, um dahinter zu kommen, welche Stoffe die eigentlich reizenden sind, aus denen wir nur folgendes rekapitulieren:

1. wir sehen, daß bei einer Reihe von Patienten jede Hautaffection aufhört, sowie das Pfefferminzöl wegbleibt;

2. daß eine Reihe von Patienten, welche Zahnpasten und Mundwässer, die frei von irgendwie reizenden Stoffen z. B. Schlemmkreide benützen, frei von Hautreaktionen bleiben;

3. daß es eine Reihe von Stoffen geben muß, welche außer dem Pfefferminzöl Hautreaktionen hervorrufen können, da z. B. in Stomatol Pfefferminzöl nicht enthalten ist, und dies doch Hautreaktionen hervorrufen kann; es müssen dies also Stoffe sein wie Seife, Seifenspiritus, das Formaldehyd, das Terpinol, die Arnicatinctur, und vielleicht auch das Salol.

Ganz besonders aber gibt Galewsky die Schuld der Hautreaktionen den aetherischen Oelen besonders den Terpenen, die in diesen aetherischen Oelen enthalten sind. Diese Ansicht wird auch durch die schon angeführten Autoren bestätigt.

Was die Therapie dieser Art allergischer Hautreaktionen betrifft, sei nur kurz zusammenfassend genannt: ist das schädigende Agens erkannt, beruht also die Hautreaktion auf einem Mundkosmeticum, so ist vor dessen weiteren Gebrauch für den einzelnen Patienten abzuraten, evt. die Mundpflege mit milderen Mitteln zu üben, besonders sollen die aromatischen Substanzen weggelassen werden. Tritt keine Besserung ein so ist die Behandlung durch den Hautarzt fortzusetzen. Eventuell mag es

gelingen, die Haut gegen die sensibilisierten Allergene unempfindlich zu machen, sie zu desensibilisieren. Eine schnellere Abheilung kann evtl. mit milden Salbenverbänden erzielt werden. Borzinksalbe, Tumenolzinkpaste, Zinkschüttelmixtur seien erwähnt, auch der Röntgenbestrahlung sei Erwähnung getan, die nennenswerte Erfolge erzielen konnte.

Im Ganzen haben wir es im Falle: Mundkosmetica und Hautkrankheiten um eine Dermatitis toxica im Sinne Rosts zu tun. Selbstverständlich kann es sich auch bei diesen Hauterkrankungen um Uebergänge handeln, so, daß wir es mit einem chronischen Leidenszustand zu tun haben, ein Ekzem, eine Dermatopathia (Rost).

Der geprägte Ausdruck „Odolekzem" besteht zu Unrecht, da, wie wir gesehen haben, durch eine große Reihe anderer Mundkosmetiva die gleichen Hautaffectionen in Erscheinung treten können.

Schließlich wissen wir, daß es kein chemisches Mittel gibt, das von jedem Menschen vertragen wird, daß selbst ganz einfache Fette die Haut reizen können und daß scheinbar ganz harmlose Medikamente die schwersten Dermatitiden auf der Haut erzeugen können. In unserem Falle müssen wir die Schuld den aetherischen Oelen geben, was durch die obigen Ausführungen genügend begründet erscheinen dürfte.

Eine größere Bedeutung ist diesen Mundkosmetica-Haut-Reaktionen nicht beizumessen; wir sagten es schon oben und wiederholen es, daß die wenigen uns aus der Beobachtung und Literatur bekannten Fälle keine Verallgemeinerung beanspruchen können. Lediglich kann in Frage kommen, in welcher Weise für jene Wenigen, die ein normal zusammengesetztes Mundkosmeticum nicht vertragen, die Zusammensetzung abzuändern sei. Das weiter zu beleuchten und zu erörtern würde den Rahmen der Arbeit überschreiten.

Es wird Aufgabe der Wissenschaft und Forschung sein, die Krankheitserscheinungen der Haut wirksam zu bekämpfen, dafür neue Mittel und Wege zu finden um möglichst diese lästigen Krankheitserscheinungen vom Menschen zu bannen. In dem von Mamlok u. a. hervorragenden Forschern eingeschlagenen Weg: radioaktive Substanzen in den Dienst biologischer Mundpflege zu stellen, muß ein wesentlicher Fortschritt erblickt werden.

Herrn Professor R o s t spreche ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für seine mannigfachen Anregungen aus; ebenso danke ich der Industrie für die gütigst überlassenen Versuchsmengen.

Literaturverzeichnis.

Appleton, J. L.: The Effect of rinsing the mouth and brushing the teeth upon the number of bacteria present in subsequent rinsings. — The Dental Cosmos LXIX Nr. 10 (1927).

Blessing, Gg.: Gewerbliche Intoxikationen und ihre Symptome in der Mundhöhle. Habilit.-Vorlesung, Braunschweig 1915.

Bleecher, GG.: Die wesentlichen Oele als Antiseptica. Zahnärztl. Rdsch. S. 515 (1920).

Beyer: Ueber Mundkosmetica. Aerztl. Viert. Rdsch. IV (1911).

Bloch, B.: Allergie, Anaphylaxie, Idiosynkrasie in der Dermatologie, Klin. Wschr. Nr. 23 S. 1065 (1928).

Dessax, O.: Die Bedeutung des Odol als Antisepticum. Schweiz. Ztschr. f. Zahnheilkunde VIII, S. 87 f. (1928).

Dietrich, G. J.: 22 Jahre Erfahrungen mit „Pergenol'. Zahnärztl. Rdsch. Nr. 7 (1931).

Ditthorn, Degner: Untersuchungen über die bakterizide Wirkung von Mundwässer und Zahnpasten. Adam: Ref. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung (1922).

Edens: „Thymolschädigungen", Med. Klin. S. 807 (1917).

Franke, A.: Eine Untersuchung der Zahnpaste „Kaliklora", Inaug. Diss. Hamburg 1921.

Galewsky: Ueber Lippen- resp. Mundwasser-Ekzeme. M. m. Wschr. 28 (1906).

Gerber, W.: In der Zahnheilkunde gebräuchliche Medikamente einschließlich Zahnpflegemittel in ihren Beziehungen zu allergischen Hautreaktionen. Inaug. Diss. Freiburg (1931).

Geyer: Zahnärztl. Rdsch. 310 (1924).

Greve: Medik. Therapie — Ergebnisse der Ges.-Zahnheilk. V, Nr. 3 (1917).

— Fortschritte der Zahnheilkunde, S. 621 (1925).

Greenhow: Brit. med. Journ. S. 813 (1880).

Gutbier: Ueber „Ortizon", Dtsch. Zahnärztl. Wschr. XVIII/23.

Hefelmann, R.: Ueber die Einwirkung der gebräuchlichsten Mundwässer auf die Zahnsubstanz. Dtsch. med. Ztg. Nr. 47 (1894).

— Ueber die Einwirkung des Odol auf Mundschleimhaut. Allg. med. Zentral-Zeitg. Nr. 55/56 (1899).

Herrenknecht, W.: Mundhygiene. Fortschr. d. Zahnheilk. I, S. 805 (1925).

Herrenknecht-Scheidt, K.: Mundhygiene. Fortschr. d. Zahnheilkd. V. S. 718 (1929).

— — dto. Fortschr. d. Zahnheilk. VI. S. 664 (1930).

Hubmann: Emsolyth. Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 14 (1927).

Jadassohn, J.: Hdbch. der Haut- und Geschl.Krankht. XIV/1.

— Bemerkungen zur Sensibilisierung und Desensibilisierung bei den Ekzemen. Klin. Wchr. II. Nr. 36—38 S. 1680 (1923).

Jaeger, H.: Ueber die Natur des Ekzems. Ann. de Dermat. Nr. 1/2 (1923).

Jugel, H.: Blutdruckmessungen am Zahnfleisch. Dtsch. Zahnärztl. Ztg. XXII. Nr. 12 (1923).

Jung: Mundwasser-Ekzeme und Erytheme. Dtsch. Zahnärztl. Ztg. Nr. 166.

Kämmerer: Allergische Diathese und Erkrankungen.
Knap, M. u. B.: Beiträge zur Kenntnis über die Wirkung von Zahnpasten. Ref. Dtsch. Mschr. f. Zahnheilk. XLV. S. 660 (1927).
Kösters, M.: Ueber die Wirkung einiger Zahnpasten. Dtsch. Mschr. f. Zahnheilkunde XLVIII. S. 8 (1930).
Kreibisch: Hdbch. d. Haut- und Geschl. Krht. VI/1.
Kumer, L.: Der heutige Stand der Radiumtherapie. Med. Welt 1931 S. 1565.
Lewin: Nebenwirkungen der Arzneimittel.
Mamlok, H. J.: Moderne Mundhygiene auf biolog. Grundlage. Zahnärztl. Rdsch. Nr. 11/12 (1924) Nr. 46 (1929).
Matta, G. Y.: Zahnärztl. Rdsch. 1924, S. 564.
Meyer, W.: Therapie über Mundwasserkugeln „Ortizon". Zahnärztl. Berichte Nr. 4 (1928).
Miller: Die Mikroorganismen der Mundhöhle.
Misch, J.: Gewerbliche Schädigungen in der Mundhöhle.
— Fortschritte der Zahnhlkd. I. S. 760 ff. (1925).
— Fortschritte der Zahnhlkd. IV. S. 699 ff. (1928).
— Ref. Zentr. Bl. f. Hautkr. Nr. 11/12, S. 660 (1926).
— Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnhlkd.
Müllenbruck, W.: Die Wirkungen der Mundwässer auf die Mundschleimhaut. Zahnärztl. Rdsch. Nr. 30 (1921).
Müller, A.: Ztschr. f. Hygiene und Infektion, Bd. 93 S. 348 (1921).
Neisser, A.: Lippenekzeme und Mundwässer. Allg. med. Zentr. Bl. Nr. 62 (1902).
— Lippenekzeme und Mundwässer. Therap. Mtshf. Febr. 1898.
Priester, E.: Zahn- und Mundpflege auf neuzeitlicher Grundlage. Dtsch. Mtschr. f. Zahnhlkd. XLVI, Nr. 20 (1928).
Reissner: Ueber Lippen- resp. Mundwasser-Ekzem. Dtsch. Zahnärztl. Wschr. IX, Nr. 32.
Richter, P.: Ueber das feste Wasserstoffsuperoxydpräparat „Pergenol" und seine Anwendung in der dermatl. Praxis. Dtsch. med. Wschr. Nr. 47 (1910).
Ristow, R.: „Gingivan". Zahnärztl. Rdsch. Nr. 52 (1929).
Rost, G. A.: Hautkrankheiten, Springer, J. Berlin 1926.
— Die allergischen Hautkrankheiten, Stuttgart, Montana-Verlag 1929.
— Dtsch. med. Wschr. 1930, S. 211, 308, 350 ff.
— Klin. Wschr. Jg. 8, Nr. 43, S. 2009.
Sachs, H.: Sieben Jahre Erfahrung mit Kamillosan. Zahnärztl. Rdsch. Nr. 40 (1930).
Sachs, O.: Dermatitis artificialis. Hdbch. d. Haut- und Geschl.Krht. XIV/1, S. 285 ff.
Scherr, K.: Die wichtigsten Adstringentien als Mundwässer. Zahnärztl. Rdsch. Nr. 41 (1924).
— Erfahrungen mit „Biox-Mundwasser,,. Zahnärztl. Rdsch. Nr. 5 (1925).
Seifert, R.: Untersuchungen über Mundwässer. Journ. f. Zahnheilkunde VIII/29 f.
Siegel, R.: Ueber die akute Kaliumpermanganat-Vergiftung. M. m. Wschr. 1925. S. 259 ff.
Storm van Leeuwen: Allergische Krankheiten; Springer, J. Berlin 1928.
Trendelenburg, P.: Grundlagen der allg. u. spez. Arzneivermittlung. Vogel, Leipzig. 2. Aufl.
Ulkan, G.: Erfahrungen mit dem „Perhydrol-Mundwasser". Dtsch. Zahnärztl. Wschr. Nr. 48 (1925).

Wallach, P.: Die Anwendung radioaktiver Strahlen bei der Zahn- u. Mundpflege. Zahnärztl. Rdsch. Nr. 24 (1929).
Wegmann, F.: Berufsekzem. Zahnärztl. Rdsch. Nr. 7 (1930).
Wolff, H.: Thyreotoxikose nach thymolhaltigem Mundwasser. Inaug. Diss. Freiburg i. Br. 1923.
Zinsser, Köln: Arznei-Exantheme. Hbch. d. Haut- u. Geschl.Krht. XIV/1. S. 111.

Lebenslauf.

Am 3. März 1903 wurde ich in Aulendorf, Württemberg, als Sohn des Domänendirektors Franz Zinser geboren. Die Mittelschule absolvierte ich teils in Feldkirch, Vorarlberg, teils in Ravensburg, und bestand dort 1923 die Reifeprüfung am humanistischen Gymnasium. Herbst 1927 begann ich in Freiburg das Studium der Zahnheilkunde und bestand das Physikum im Mai 1930 in Rostock i. Mecklenburg. Am 26. November 1931 erhielt ich die Approbation als Zahnarzt, und machte mich selbständig in Bonndorf i. Schw. als prakt. Zahnarzt.